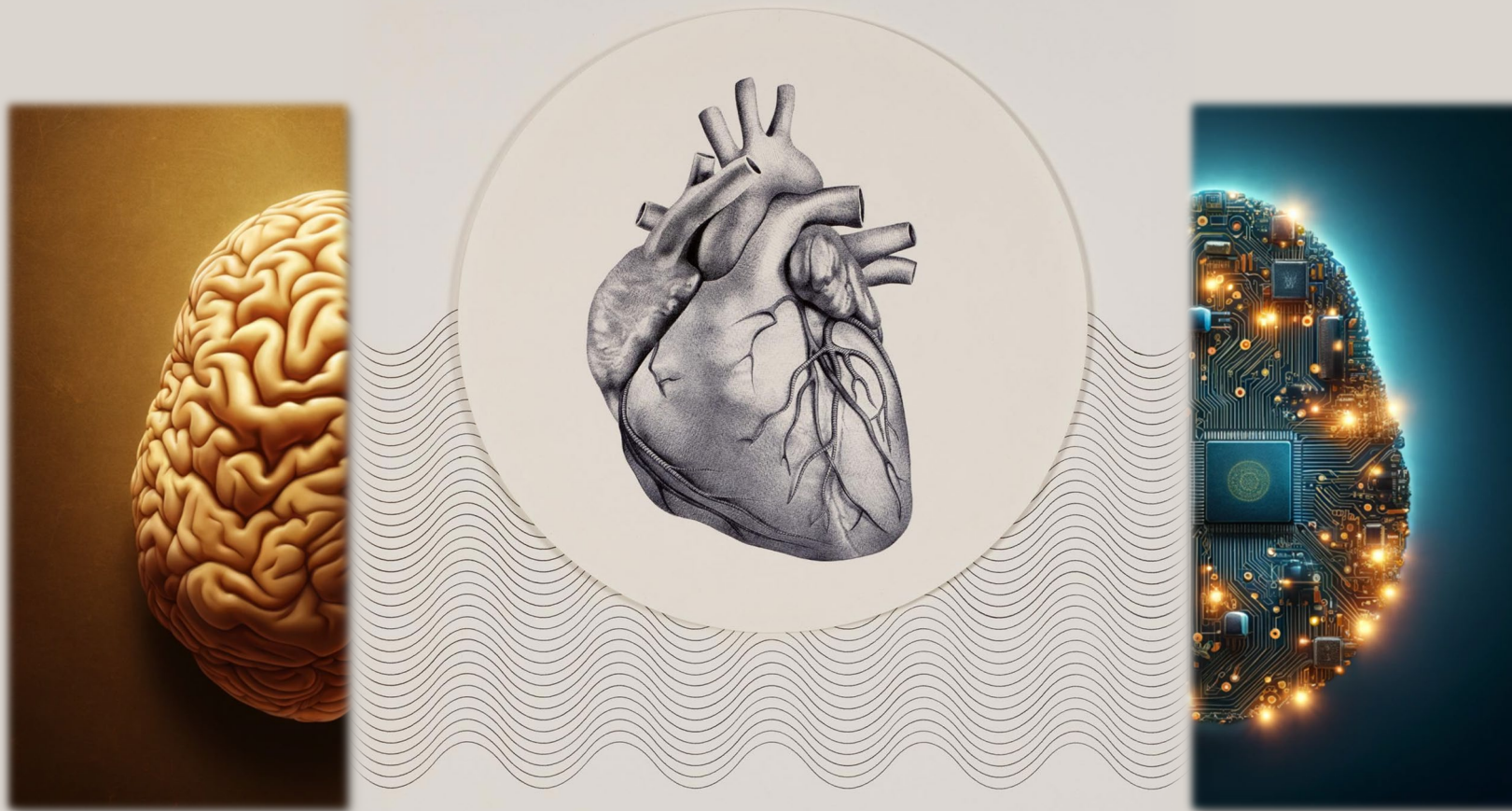




Două minți, un caz: gândirea clinică umană vs gândirea clinică AI

Dr. TODOR IVANKA MARIAN
medic specialist medicină internă, SCMUT

Anamneză



- **C.M., 63 ani**
 - Sex masculin
 - Nefumător
 - Mediul urban
- **Motivele prezentării:**
06.2024 – prezentare în UPU cu:
 - Dispnee;
 - Fatigabilitate marcată;
 - Vărsături;
 - Simptomatologie debutată cu 2 zile anterior prezentării în UPU.

Anamneză



- **Istoric medical**

- DZ tip II cu ADO din 2012 și insulino-dependent din 2019;
- BCR KDIGO G3A 2022;
- HTA esențială 2022;
- Implant de pacemaker bicameral DDD pentru BAV grad III 2022;
- **IC NYHA II cu FE păstrată 2022.**

- **Tratamentul anterior prezentării:**

- Perindopril/Indapamidă 5/1,25mg/zi;
- ASA 75mg/zi;
- Empagliflozină/Metformină 12,5/1000mg/x2/zi;
- Degludec/Liraglutidă 26UI/zi.

Examenul Obiectiv

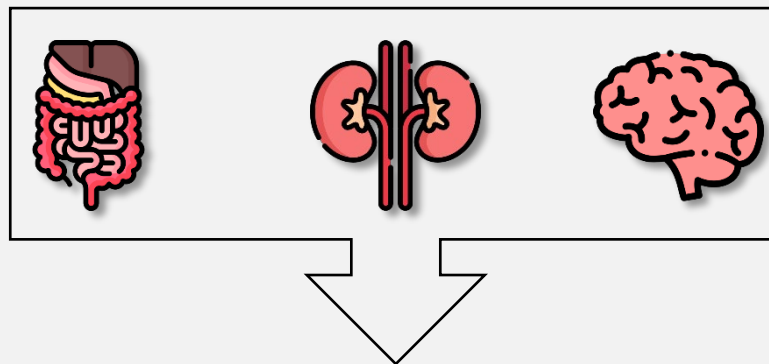
- IMC: 31,2 kg/m².

- Torace normal conformat;
- Raluri de stază bazal bilateral;
- SpO₂: 89% spontan.

- Zgomote cardiace ritmice, tahicardice;
- Fără sufluri decelate stetacustic.
- TA: 150/85 mmHg, FC: 100 bpm;

- Paloare tegumentară;
- Afebril;
- Diaforeză generalizată;
- Edeme gambiere bilateral;
- Puls periferic normal, fără cianoză periferică.

- Abdomen moale mobil cu respirația nedureros spontan și la palpate, TI afirmativ prezent, ficat la rebord și splină nepalpabilă.
- Giordano negativ bilateral, micțiuni fiziologice.
- OTS, ROT prezente bilateral, fără tulburări de echilibru, fără semne de iritație meningească.



Heart Failure

Signs and Symptoms

Short of breath 

 Coughing

Tired 

 Dizziness

Swollen ankles 

 Abdominal bloating

Loss of appetite 

 Sleep disturbance



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY



2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC



2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Developed by the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC



🧠 Abordare AI – Diagnostic, Ghid și Algoritm

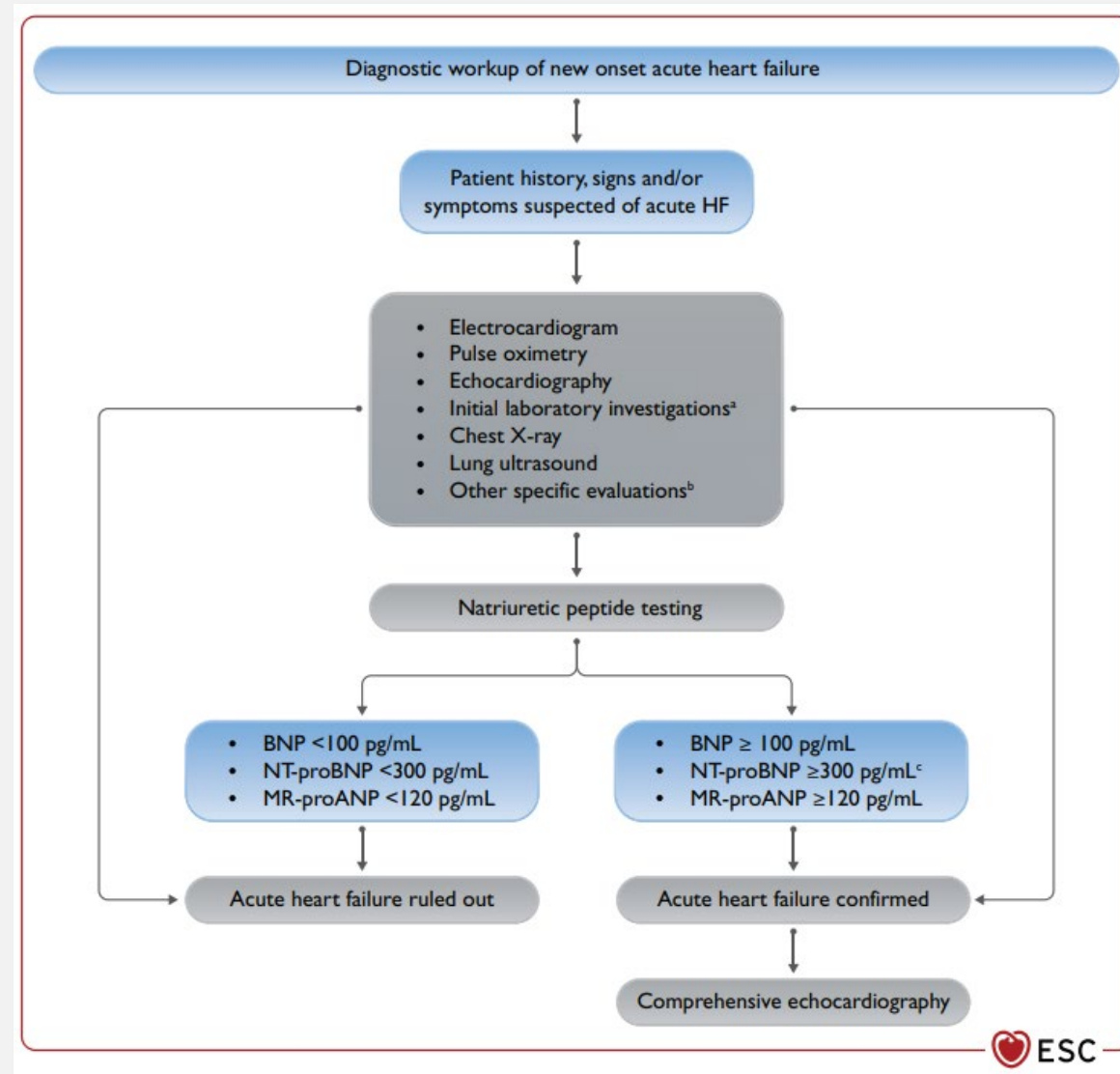
📌 Diagnostic prezumtiv AI:

- Insuficiență cardiacă acută pe fond de IC FEVS păstrată
- Sindrom cardiorenal acut
- Dezechilibru metabolic (hiperglicemie, posibil acidoză, efect GLP-1)

📄 Ghid ales:

- **ESC 2023 – Heart Failure Guidelines**
 - Algoritm de diagnostic IC acută:
 - Simptome + semne
 - BNP/NT-proBNP
 - EKG
 - Ecografie cardiacă
 - Radiografie toracică

Algoritm de diagnostic IC acută/decompensată



INVESTIGAȚII BIOLOGICE + RX TORACE ÎN UPU

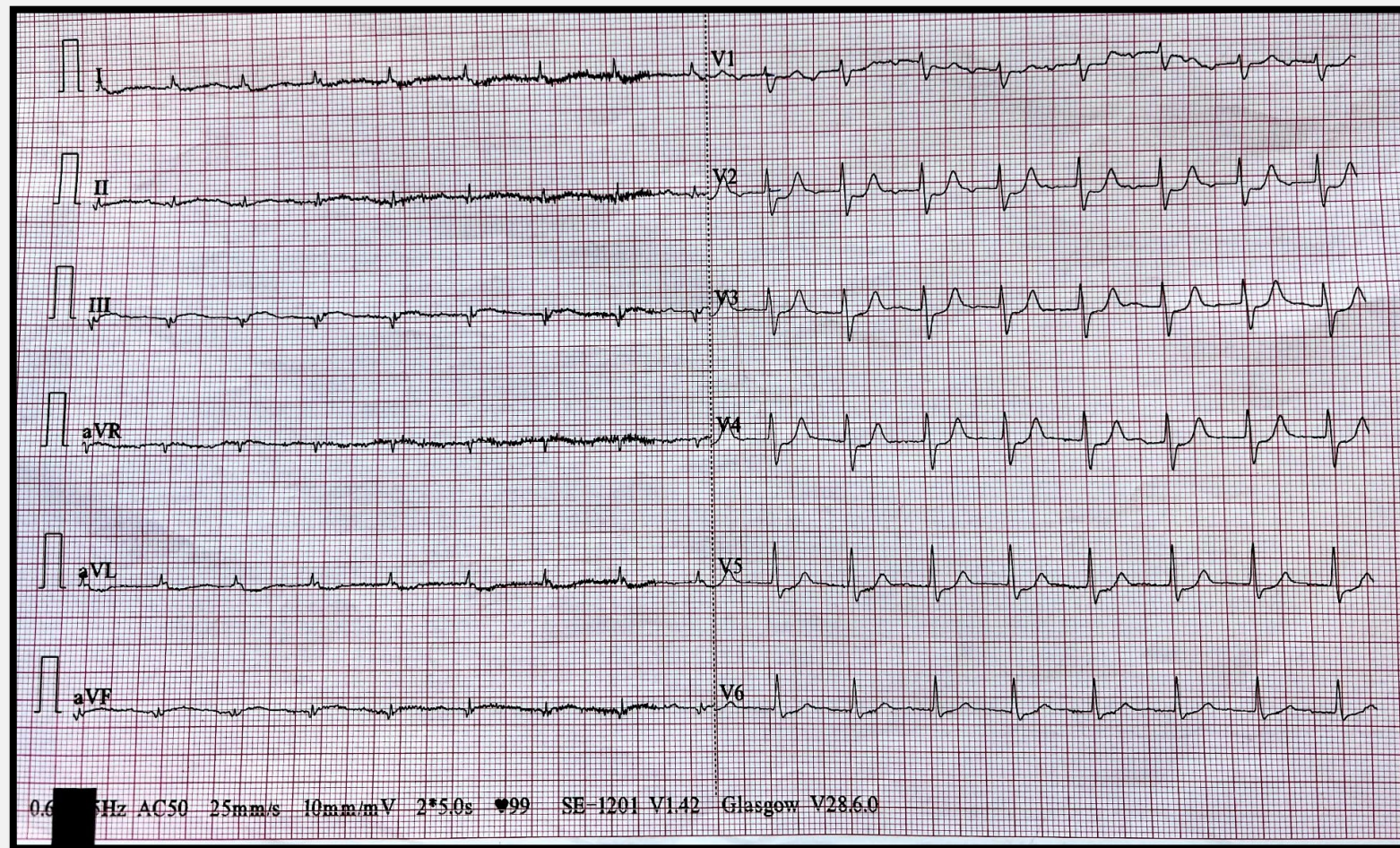
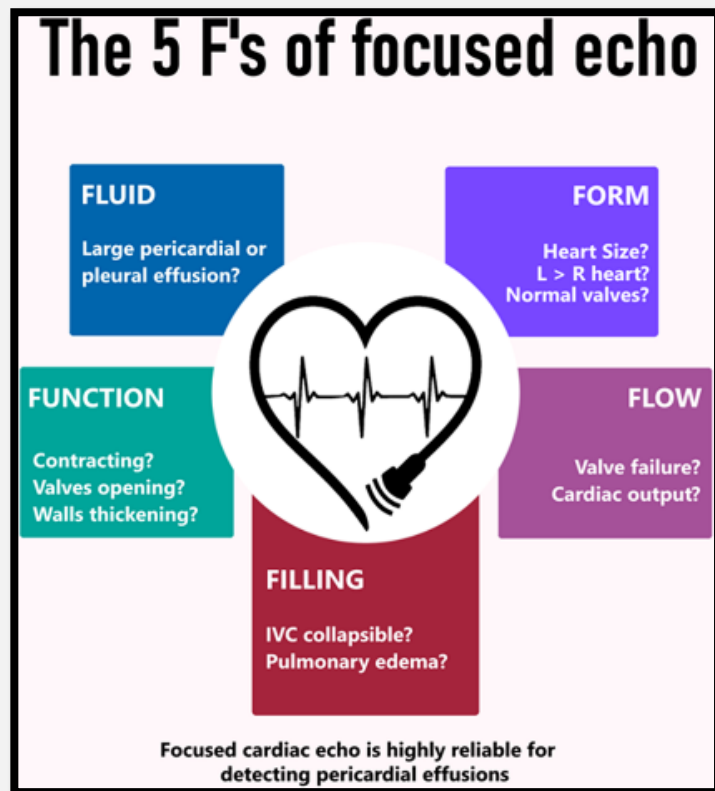
- **WBC** – $9.9 \cdot 10^3/\mu\text{L}$ (N.V.= $4-10 \cdot 10^3/\mu\text{L}$)
- **PLT** – $196 \cdot 10^3/\mu\text{L}$ (N.V.= $150-410 \cdot 10^3/\mu\text{L}$)
- **RBC** – $5.4 \cdot 10^3/\mu\text{L}$ (N.V.= $4,5-5,5 \cdot 10^3/\mu\text{L}$)
- **HGB** – **11.3** g/dL (N.V.=13-17 g/dL)
 - MCV – **64.6** fL (N.V.=83-101 fL)
 - MCH – **20.9** pg (N.V.=27-32 pg)
 - MCHC – 32.9 g/dL (N.V.=31.5-36 g/dL)
- **Creatinina** – **1.51** mg/dL
- **eGFR** – **49.5** ml/min/1,73m²
- **Potasiu** – 4,6 mmol/L
- **Sodiu** – 135 mmol/L
- **CK-MB** – **31** U/L
- **Troponina I** – **22384** ng/L
- **NT-proBNP** – **5310** pg/ML

• Rx Torace:

- Cardiomegalie;
- Hiluri mărite de volum cu stază centrală și periferică;
- Pacemaker cardiac prezent.



INVESTIGAȚII PARACLINICE ÎN UPU



EKG 12 derivații

Ecocardiografia PoCUS în UPU:

- VS ușor dilatat cu funcție sistolică scăzută **FEVS 35-40%**;
- Regurgitare mitrală medie**;
- Regurgitare tricuspidiană medie**;
- Akinezie mediobazală de perete infero-lateral, cu hipokinezie în restul teritoriilor**, fără lichid pericardic.
- VCI 2,1cm colaps sub 50%.
- Necesită reevaluare după stabilizare și controlul FC.

- ritm sinusal, FC: 100bpm, discretă **supradenivelare** de segment ST in DIII, aVF și **subdenivelare** DI, aVL și V2-V4.

Management of patients with suspected acute coronary syndrome

Urgent phase after first medical contact

Cardiogenic shock and/or respiratory failure

Identification of acute coronary syndrome

Immediate phase (initial 60–120 min)

Cardiac
Hypertension
Arrhythmia
Mechanical complications
Pulmonary embolism
Infections
Tamponade

Further treatment

Goals

- Determine aetiology
- Alleviate symptoms
- Improve congestion and organ perfusion
- Restore oxygenation
- Limit organ damage (cardiac, renal, hepatic, gut)
- Prevent thromboembolism

Phases

Immediate

Procedures

- Close monitoring of vital signs and grading severity of symptoms/signs
- Disposition decisions: ICU/ICCU ward
- Initial treatment to support circulatory and respiratory functions (vasodilators, vasopressors, inotropes, diuretics, supplemental O₂)

- Determine aetiology

- Identify aetiology and relevant

- Oxigenoterapie pe mască facială
- Furosemid 40mg i.v. bolus
- Metoprolol 2x2,5mg i.v. bolus
- Atorvastatină 80mg p.o.
- ASA 300mg p.o.
- Clopidogrel 300mg p.o.
- Heparină 5000 UI i.v. bolus
- Pantoprazol 40mg i.v. bolus
- Insulinoterapie în funcție de glicemie



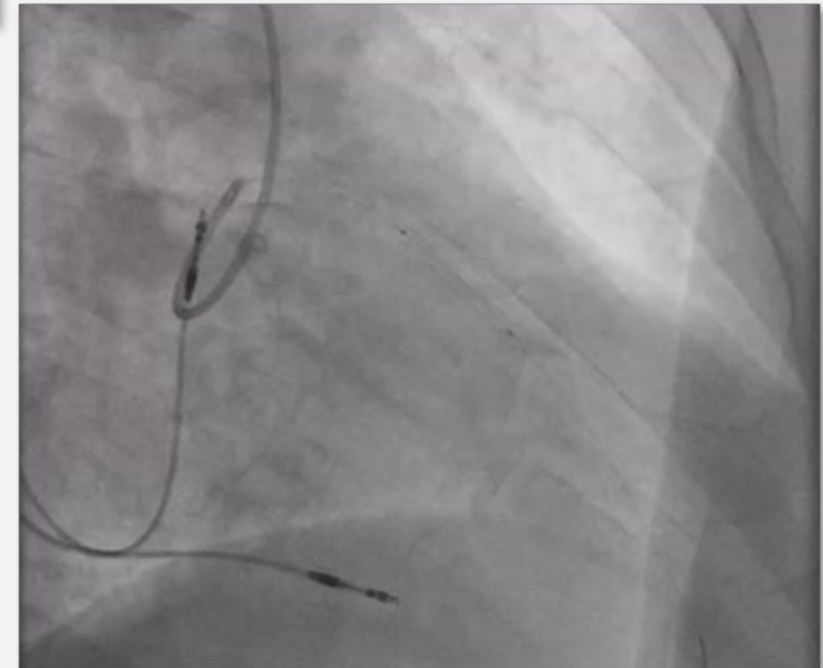
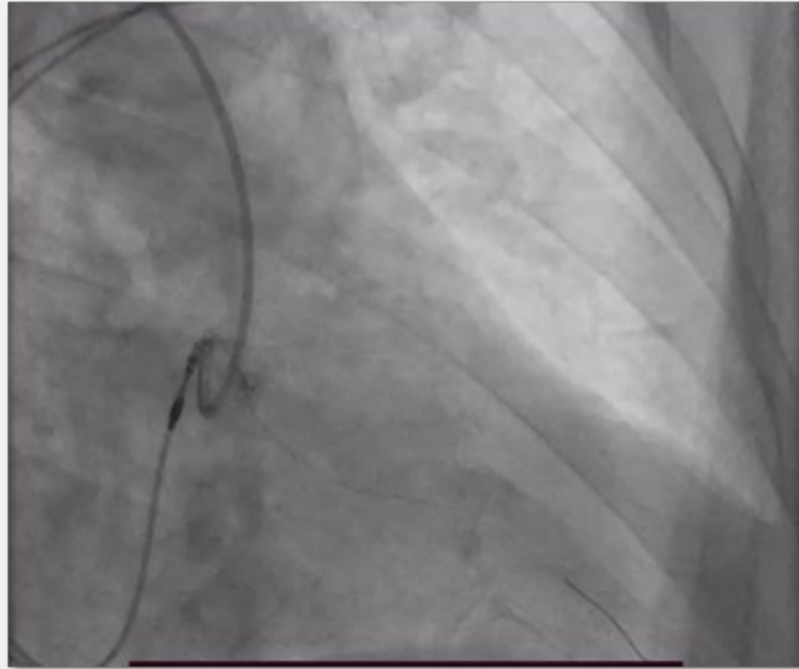
EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY

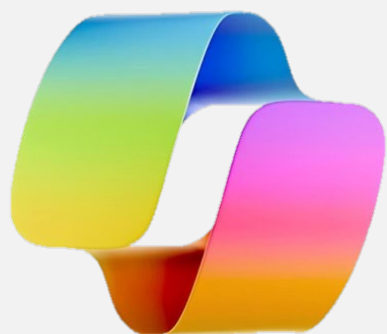
Guidelines for the management
of acute coronary syndromes

Recommendations on the management of acute coronary
syndromes (ESC)

Coronarografie

- Abord radial drept.
- Sistem coronarian cu dominanță dreaptă.
- ACD ocluzie cronică proximală.
- TACS fără leziuni semnificative.
- ADA leziune stenozantă 50-70% DI, ostial subocluzie urmată de o leziune stenozantă de 70-80%.
- ACx subocluzie înainte de bifurcația cu OMI.
- Se stentează cu DES la nivelul ACx și ADA cu rezultat angiografic bun.





Abordare AI – Decizie clinică imediată

Diagnosticul prioritar:

→ *Infarct miocardic acut inferior cu insuficiență cardiacă acută decompensată*

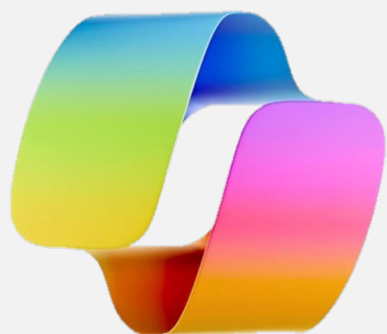
Acțiuni imediate:

- **Internare în cardiologie intensivă**
- **Consult cardiologie intervențională** → *indicație de coronarografie urgentă*
- **Tratament antiischemice** → *aspirină, clopidogrel, anticoagulant (cu atenție la BCR)*
- **Diuretic IV** → *furosemid pentru congestie pulmonară*
- **Monitorizare continuă** → *TA, FC, diureză, SpO₂, troponină, funcție renală*

Algoritm ales:

→ *ESC 2023 – Management STEMI + IC acută*

→ *GRACE Score + Killip Class + ADHERE Score*



🧠 Management AI – Faza imediată pre-coronarografie

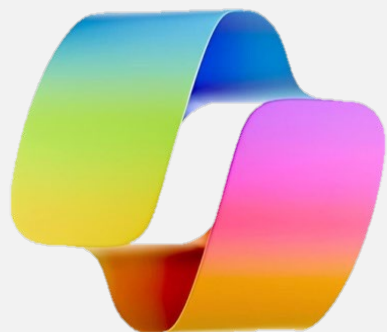
- **Oxigenoterapie:** 8 L/min → $SpO_2 < 90\%$
- **Furosemid IV:** 20–40 mg bolus → congestie
- **Metoprolol IV:** 2.5–5 mg la 5 min → max 15 mg (dacă TA > 100 mmHg)
- **Atorvastatin:** 80 mg oral → statină intensivă
- **Aspirină:** 250–300 mg încărcare → apoi 75 mg/zi
- **Clopidogrel:** 600 mg încărcare → apoi 75 mg/zi (sau Ticagrelor 180 mg → 90 mg x2/zi)
- **Heparină IV:** 60–70 UI/kg bolus (max 5000 UI)
- **Pantoprazol:** 40 mg IV/oral → protecție gastrică
- **Pauză liraglutidă** → vărsături
- **Monitorizare intensivă:** TA, FC, SpO_2 , diureză, troponină, creatinină, potasiu

Tratamentul medicamentos din ziua 2 de internare și pe parcursul internării

- stabil hemodinamic și respirator, diureza eficientă, fără acuze subiective.

- Aspirină ----- 75mg/zi
- Clopidogrel -----75mg/zi
- Atorvastatină -----80mg/zi
- Sacubitril/Valsartan -----24/26mg/x2/zi →
inițiat din **ziua 3** de internare
- Metoprolol succinat -----25mg/x2/zi
- Spironolactonă -----25mg/zi
- Furosemid -----40mg/zi
- Degludec/Liraglutida -----26UI/zi
- Pantoprazol -----40mg/zi
- **STOP** Empagliflozină/Metformin 12,5/1000mg →
se inițiază **Empagliflozină 10mg/zi**
- Metformin -----1000mg/x2/zi





🧠 Tratament AI – Ziua 2 și perioada internării

- Aspirină 75 mg/zi
- Clopidogrel 75 mg/zi (sau Ticagrelor 90 mg x2/zi)
- Atorvastatin 80 mg/zi
- Metoprolol succinat 25–50 mg/zi (oral, titrat)
- Perindopril 2–4 mg/zi (dacă TA > 100 mmHg, eGFR stabil) **ARNI ???**
- Furosemid 20–40 mg/zi (oral, ajustat după congestie) **SPIRONOLACTONĂ ???**
- Empagliflozin 10 mg/zi (reluat dacă TA și diureză permit) **METFORMIN ???**
- Liraglutidă – pauză temporară din cauza vărsăturilor **DEGLUDEC ???**
- Pantoprazol 40 mg/zi (protector gastric)
- 🔍 **Monitorizare:** TA, FC, diureză, creatinină, potasiu, glicemie, semne de congestie

Studiarea dozei de i-SGLT2 pentru IC

A Dose Comparison Study of Empagliflozin in Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction

Blair J. MacDonald, BA, PharmD  · Ricky D. Turgeon, BSc (Pharm), ACPR, PharmD

2024

ORIGINAL ARTICLE



Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of empagliflozin in patients with heart failure

2024

Juliane Rascher¹  | Dan Cotton² | Sebastian Haertter³ | Martina Brueckmann^{4,5}



Canadian Journal of Cardiology 39 (2023) 662–664

Editorial

Is It Time to Relitigate SGLT2 Inhibitor Dose for Heart Failure?

2023

Jonathan G. Howlett, MD, FRCPC, FCCS

Libin Cardiovascular Institute, Cumming School of Medicine, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

Comparison of 10 mg and 25 mg of Empagliflozin in Patients With Heart Failure With Reduced Ejection Fraction

Zhengyang Hao¹, Yanzhou Zhang²

2022

Affiliations + expand

PMID: 35691568 DOI: 10.1016/j.cjca.2022.05.026

Different Doses of Empagliflozin in Patients with Heart Failure with Reduced Ejection Fraction

Zhengyang Hao¹, Yanzhou Zhang¹

2022

Affiliations + expand

PMID: 36104235 DOI: 10.1536/ihj.22-151

Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease

2022

Author: The EMPA-KIDNEY Collaborative Group* [Author Info & Affiliations](#)

Published November 4, 2022 | N Engl J Med 2023;388:117-127 | DOI: 10.1056/NEJMoa2204233 | VOL. 388 NO. 2

Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction

2021

Authors: Stefan D. Anker, M.D., Ph.D., Javed Butler, M.D., Gerasimos Filippatos, M.D., Ph.D., João P. Ferreira, M.D., Edimar Bocchi, M.D., Michael Böhm, M.D., Ph.D., Hans-Peter Brunner-La Rocca, M.D., , for the EMPEROR-Preserved Trial Investigators* [Author Info & Affiliations](#)

Published August 27, 2021 | N Engl J Med 2021;385:1451-1461 | DOI: 10.1056/NEJMoa2107038 | VOL. 385 NO. 16

Cardiovascular and Renal Outcomes with Empagliflozin in Heart Failure

2020

Authors: Milton Packer, M.D. , Stefan D. Anker, M.D., Ph.D., Javed Butler, M.D., Gerasimos Filippatos, M.D., Stuart J. Pocock, Ph.D., Peter Carson, M.D., James Januzzi, M.D., , for the EMPEROR-Reduced Trial Investigators* [Author Info & Affiliations](#)

Published August 28, 2020 | N Engl J Med 2020;383:1413-1424 | DOI: 10.1056/NEJMoa2022190

Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes

2015

Authors: Bernard Zinman, M.D., Christoph Wanner, M.D., John M. Lachin, Sc.D., David Fitchett, M.D., Erich Bluhmki, Ph.D., Stefan Hantel, Ph.D., Michaela Mattheus, Dipl. Biomath., , for the EMPA-REG OUTCOME Investigators [Author Info & Affiliations](#)

Published November 26, 2015 | N Engl J Med 2015;373:2117-2128 | DOI: 10.1056/NEJMoa1504720



Doza recomandată pentru IC → 10 mg/zi doză unică

De ce este doza de 10mg eficientă ?

De ce nu s-au făcut studii de uptitrare a dozei la iSGLT2, cum s-a făcut pentru IECA/BB/MRA?

❖ Ipoteză fundamentată pe farmacocinetică și farmacodinamică:

1. Farmacodinamia are un "ceiling effect" rapid și complet la doza de 10 mg.

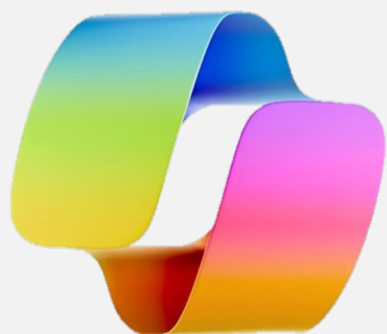
- Inhibiția SGLT2 la doze de 10 mg atinge **aproximativ 80-90% din capacitatea de inhibare a transportului sodiu-glucoză**.
- Beneficiile pe glicemie, natriureză, presiune intraglomerulară și remodelare sunt **maximizate la 10 mg**.
- **Doze mai mari (ex. 25 mg empagliflozin)** cresc eliminarea glucozei urinare (utile pentru diabet), dar **nu aduc beneficii suplimentare pe parametrii hemodinamici sau de insuficiență cardiacă**.

2. Risc de efecte adverse la doze mai mari, fără beneficii clinice adiționale asupra sistemului CV.

- La doze mai mari crește **pierderea urinară de glucoză și sodiu**, cu riscuri mai mari de **deshidratare, hipotensiune și infecții urinare**.
- În IC, unde pacienții sunt frecvent hipotensivi și au funcție renală fragilă, **nu există un raport risc-beneficiu favorabil pentru uptitrare**.

3. Spre deosebire de IECA/BB/MRA, nu sunt droguri dependente de titrarea dozajului pentru remodelare.

- IECA/BB/MRA au o **relație doză-răspuns clară** pentru efectele pe remodelare, neurohormoni și reducerea mortalității.
- iSGLT2 au **mecanisme de acțiune care nu depind de atingerea unei doze maxime tolerate**, ci de **declanșarea unei inhibiții eficiente a transportului SGLT2**, ceea ce se atinge complet la 10 mg.



🧠 AI – Abordare în ziua 2 post-ACS pentru combinația empagliflozin/metformin

✅ Se poate continua dacă:

- $eGFR \geq 45 \text{ ml/min/1.73m}^2$ → pacientul are **eGFR 49.5** → *acceptabil*
- **Hemodinamic stabil**, fără hipovolemie sau acidoză
- **Vărsăturile s-au remis** → toleranță digestivă reluată

💊 Recomandare AI:

- **Empagliflozin/metformin 12.5/1000 mg** → *1 cp/zi dimineața*, cu monitorizare
 - Alternativ: se poate separa temporar în monoterapie cu metformin 500–850 mg x2/zi dacă persistă riscul de hipovolemie

⚠️ Monitorizare:

- TA, diureză, creatinină, potasiu, glicemie, simptome digestive
- Reevaluare la 48–72h → reluare completă dacă stabil

- **PLAX:**

DTI

- DTD= 5,7cm; AS= 4,4cm;

4

- Atriul Stâng = **21.7** cm² = 66 ml.

- **Flux mitral:**

- $E = 0,8 \text{ m/s}$; $E = 0,45 \text{ m/s}$ $E/A = 1,7$;

- **E' Lateral= 0,06 m/s; E/E'= 13,3;**

- Disfuncție diastolică **tip II**;

- Regurgitare **moderată**.

- **Flux Aortic:**

- $V_{max} = 1,04 \text{ m/s}$; $P_{max} = 4,35 \text{ mmHg}$;

- Regurgitare aortică **ușoară**.

- **Flux tricuspidean:**

- Regurgitare **ușoară**;

- $V_{max} = 1,6 \text{ m/s}$; $P_{max} = 11 \text{ mmHg}$;

- VTD= 126ml

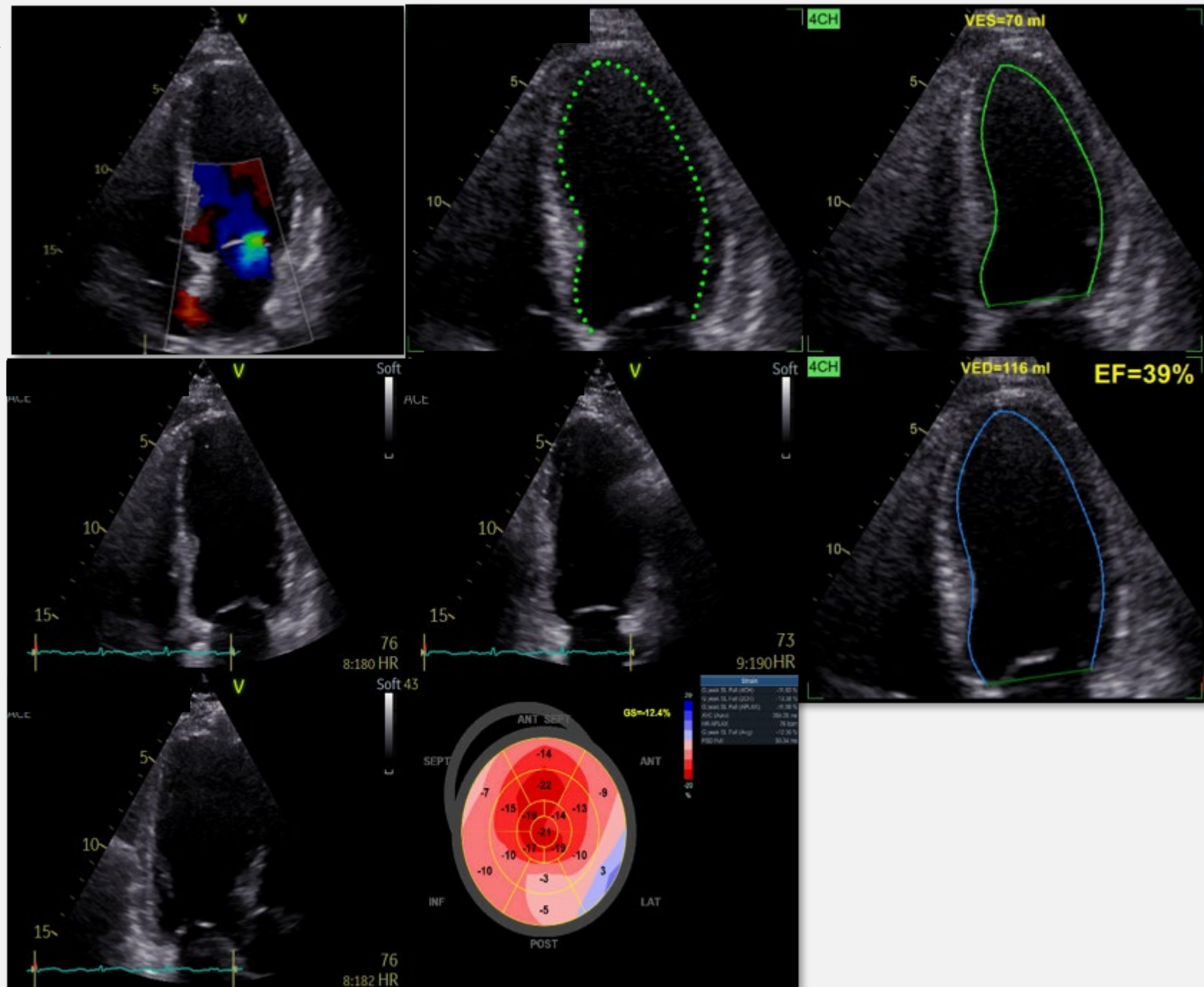
- FEVS= 39%

- GLS= -12,4%

- **Diskinezie** segment bazal a peretelui lateral.

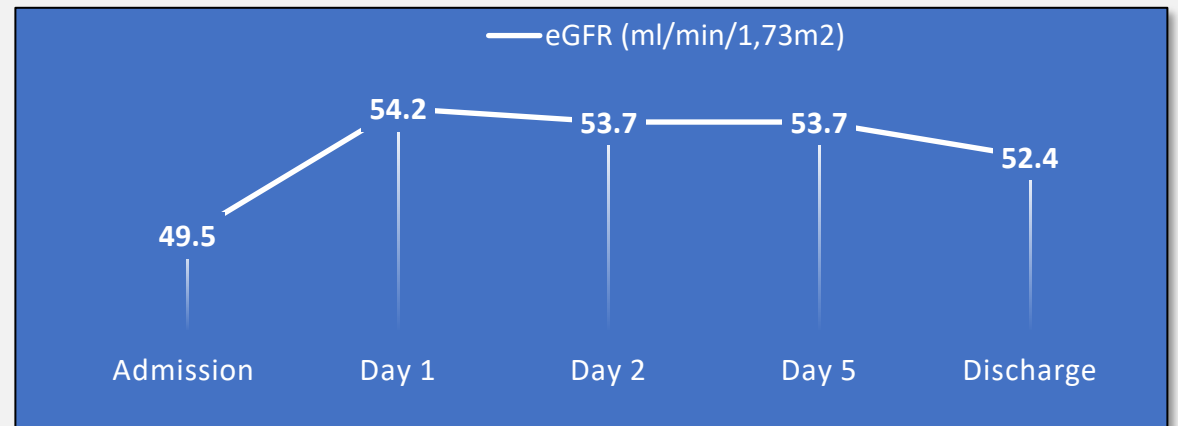
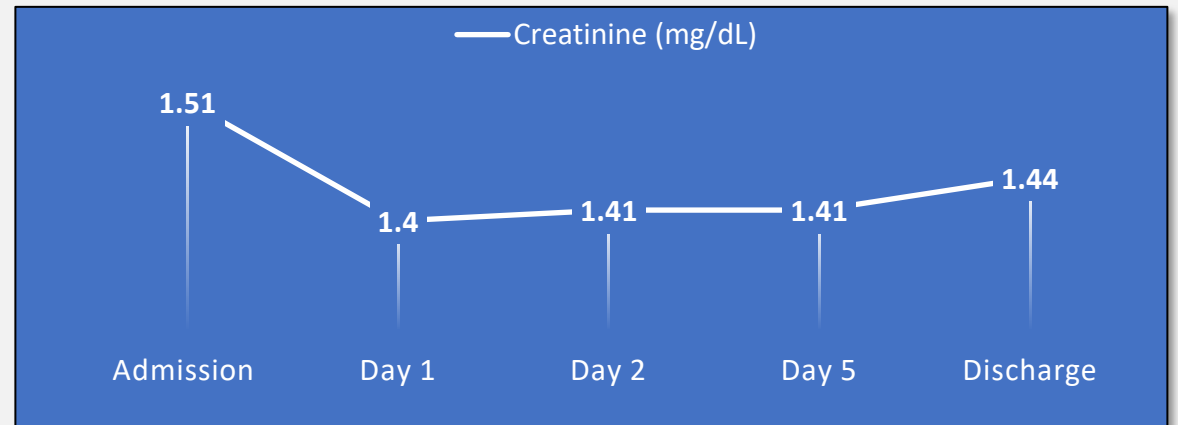
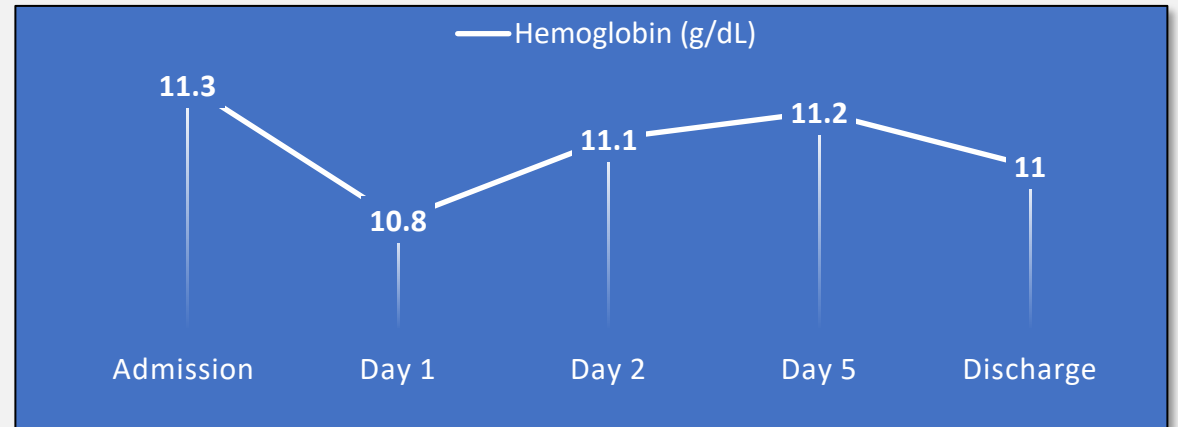
- **Akinezie** segmentele mediobazale ale peretelui posterior.

- **Hipokinezie** a segmentelor medio-bazale ale peretelui septal, inferior și anterior.



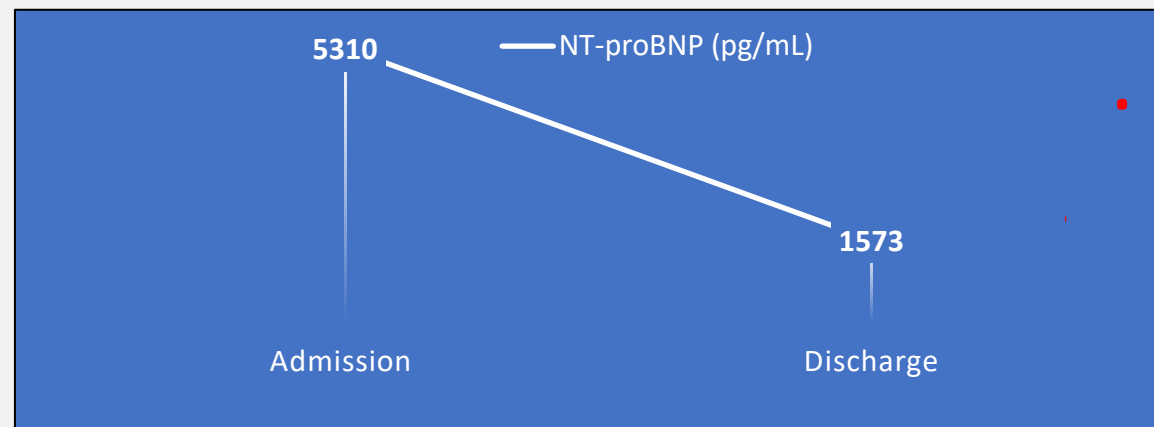
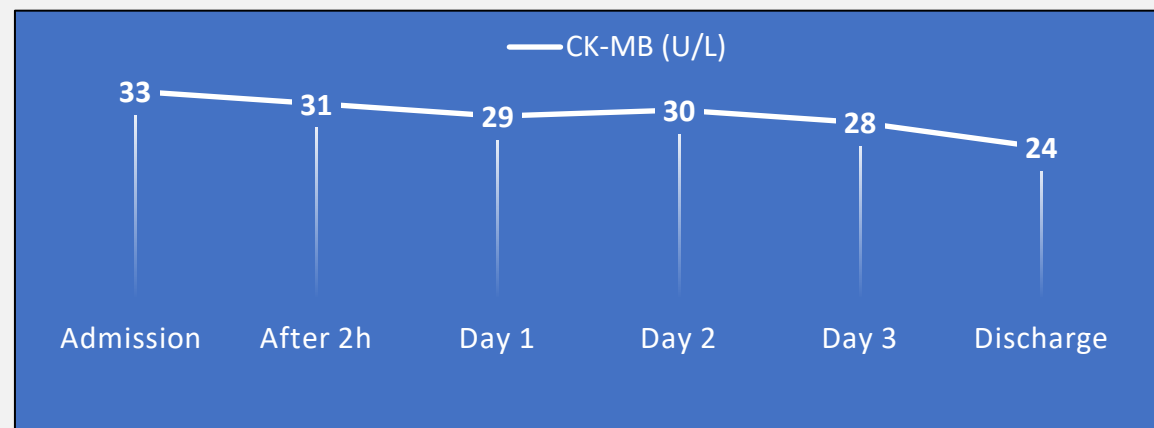
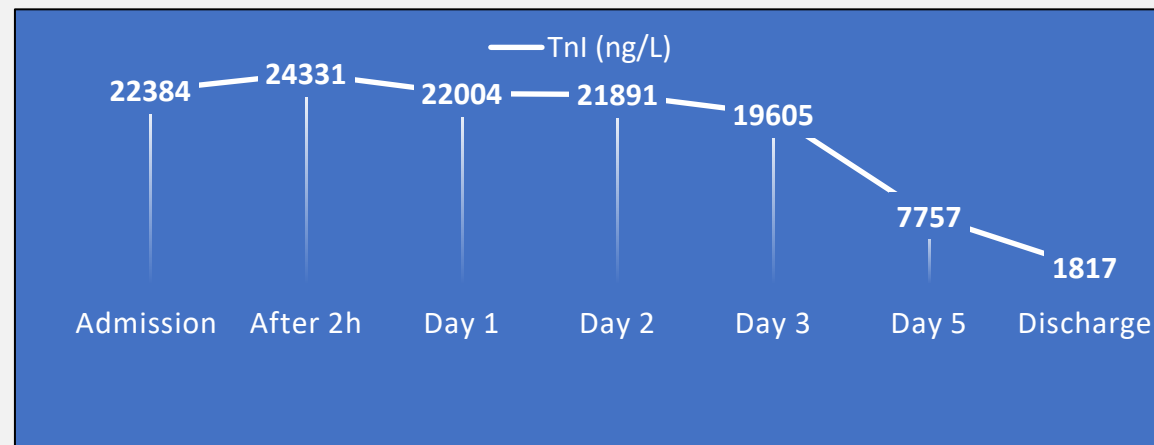
Investigații de laborator suplimentare și reevaluare/evoluție

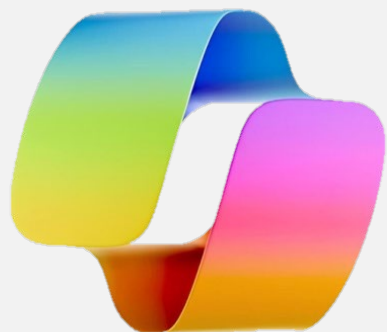
- **Frotiu din sânge periferic:**
 - Microcitoză, eritrocite cu punctații bazofile 1+, policromazie 1+, indice Menzer 11,7 (VN <13)
- **HGB A2 – 6,2%** (N.V.=2-3%)
 - Consult hematologic → talasemie minoră
- **Feritina – 462.9** ng/mL (N.V.=30-400 ng/mL)
- **Acid folic – 5.98** ng/mL (N.V.=3.89-26.8 ng/mL)
- **Vitamina B12 – 393.3** pg/mL (N.V.=191-663 pg/mL)
- **Ft4 – 18.25** pmol/L (N.V.=13.1-21.3 pmol/L)
- **TSH – 1.88** μU/mL (N.V.=0.27-4.20 μU/mL)
- **HbA1C – 7,4%**



Investigații de laborator suplimentare și reevaluare/evoluție

- **Cholesterol total** – 132 mg/dl (N.V.=120-200 mg/dL)
- **LDLc** – 77 mg/dL (N.V.=0-130 mg/dL; pentru risc CV<55mg/dL)
- **HDLc** – 40 mg/dL (N.V.=55-100 mg/dL)
- **Trigliceride** – 103 mg/dL (N.V.=30-200 mg/dL)
- **AST** – 49 U/L (N.V.=5-40 U/L)
- **ALT** – 45 U/L (N.V.=5-41 U/L)
- **GGT** – 22 U/L (N.V.=8-61U/L)
- **Colinesteraza** – 9860 U/L (N.V.=5320-12920U/L)
- **FAL** – 55 U/L (N.V.=40-130 U/L)
- **AgHBs** – negative
- **AcHCV** – negative
- **CRP** – 12 mg/L (N.V.=0-5mg/L)





🧠 Recomandări AI post-stabilizare (ziua 4–5):

🔬 Analize extinse:

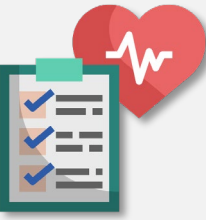
- NT-proBNP, troponină hs, HbA1c, lipidogramă, CRP, **microalbuminurie**
- Profil renal și hepatic complet
- TSH/FT4, acid uric, lactat (dacă simptome digestive persistente)

HLG cu frotiu periferic, electroforeza HGB, feritina, acid folic, vit B12 ???

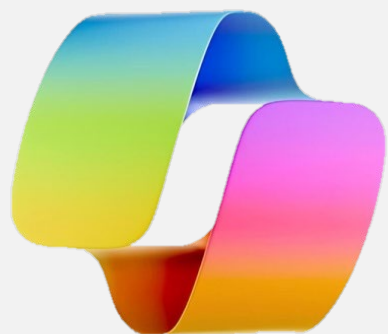
🕒 Investigații:

- Ecocardiografie transtoracică standard → reevaluare FEVS, regurgități, presiuni pulmonare
- EKG de control
- Holter EKG (dacă aritmii suspecte)
- ABPM (dacă TA variabilă)
- **Consult nefrologic (pentru BCR și medicație)**
- **Fundus ocular (screening DZ)**

Diagnostic la externare



- INFARCT MIOCARDIC ACUT INFERO-LATERAL CU SUPRADENIVELARE DE SEGMENT ST, KILLIP II, GRACE 120;
- BOALĂ CORONARIANĂ TRIVASCULARĂ;
- STATUS POST PTCA CU DES PE ACx ȘI ADA;
- HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ ESENȚIALĂ CU RISC CARDIOVASCULA FOARTE ÎNALT;
- IMPLAT DE PACEMAKER BICAMERAL DDD PENTRU BAV GRAD III (2022);
- REGURGITARE MITRALĂ MODERATĂ ISCHEMICĂ ȘI DEGENERATIVĂ;
- REGURGITARE AORTICĂ UȘOARA DEGENERATIVĂ;
- REGURGITARE TRICUSPIDIANĂ UȘOARĂ FUNCȚIONALĂ;
- INSUFICIENȚĂ CARDIACĂ CU FRAȚIE DE EJEȚIE REDUSĂ (FEVS=39%);
- BOALĂ CRONICĂ DE RINICHI KDIGO G3;
- DIABET ZAHARAT TIP II INSULINO-NECESITANT;
- ANEMIE SECUNDARA FORMA USOARA - TALASEMIE MINORĂ;
- OBEZITATE GRADUL II;



Diagnosticke AI la externare

◆ Diagnosticke principale:

- Infarct miocardic acut inferior cu supradenivelare de ST, tratat prin PCI cu stent DES pe ADA și ACx **KILLIP, GRACE ???**
- Insuficiență cardiacă acută decompensată, cu disfuncție sistolică moderată (FEVS 39%) și disfuncție diastolică tip II **FEVS scăzută <40% ???**
- Boală cronică de rinichi KDIGO G3a, stabilă pe perioada internării
- Diabet zaharat tip II, tratat cu insulină bazală și antidiabetice orale (SGLT2 + metformin + GLP-1)

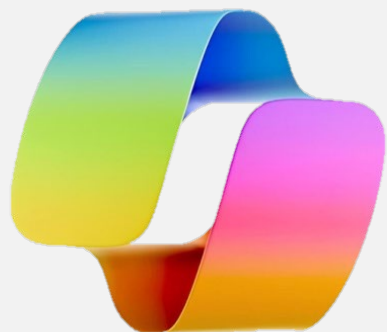
◆ Diagnosticke secundare: **HTA ESENTIALA, IMPLANT DE PACEMAKER, OBEZITATE ???**

- Anemie microcitară ușoară, posibilă talasemie minoră (Hgb A2 6.2%)
- Regurgitare mitrală moderată și tricuspidiană ușoară
- Remodelare ventriculară stângă post-ACS (VS dilatat, GLS -12.4%)
- Ateroscleroză coronariană cu ocluzie cronică ACD și leziuni multiple pe ADA și ACx

Recomandări la externare

- **Recomandări pentru schimbarea stilului de viață și dietă.**
- **Control cardiologic la 1-3-6 luni.**
- **Consult diabetologic în ambulator.**
- **Efectuare analize: hemoleucograma, ionograma, creatinina, profil lipidic, NT-proBNP, peste 1 luna.**

Medicație	Doză	Regim
Sacubitril/Valsartan	24/26 mg	1-0-1
Metoprolol succinat	25 mg	1-0-1
Empagliflozin	10 mg	1-0-0
Spironolactonă	50 mg	1-0-0
Furosemid	20 mg	1-0-0
Aspirină	75 mg	0-1-0
Clopidogrel	75 mg	0-1-0
Atorvastatină	80 mg	0-0-1
Pantoprazol	40 mg	1-0-0
Metformin	1000 mg	1-0-1
Degludec/Liraglutide	26 UI	0-0-1



Tratament la externare

- Aspirină 75 mg/zi
- Clopidogrel 75 mg/zi (sau Ticagrelor 90 mg x2/zi dacă tolerat)
- Atorvastatin 80 mg/zi **MRA ???**
- Metoprolol succinat 50 mg/zi (titrabil)
- **Perindopril 4 mg/zi (cu monitorizare TA și eGFR)** **ARNI ???**
- Furosemid 20 mg/zi (oral, ajustabil)
- **Empagliflozin/metformin 12.5/1000 mg/zi (dimineața)**
- Degludec/liraglutidă (doza anterioară, ex. 16–20 unități/zi)
- Pantoprazol 40 mg/zi

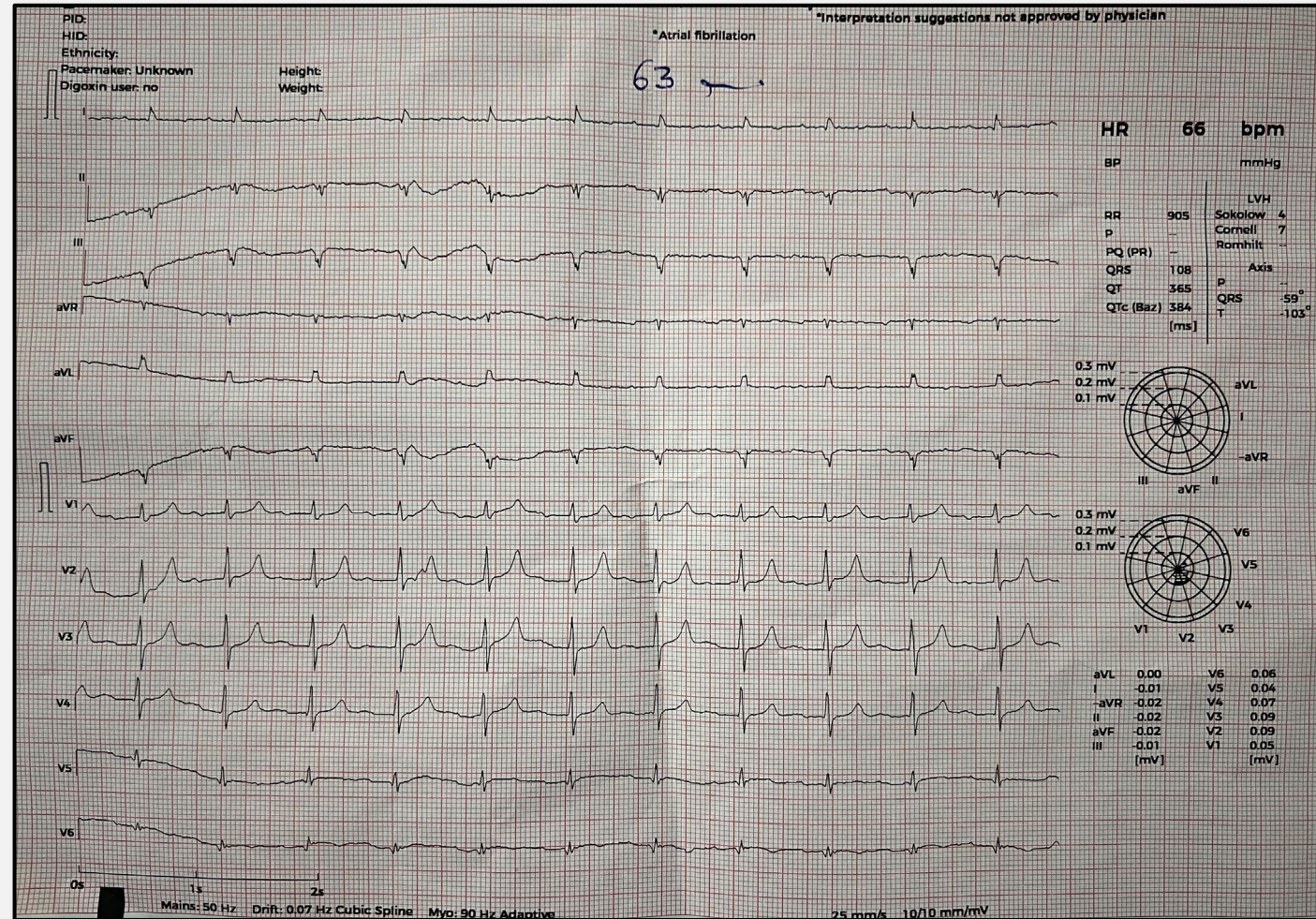
Recomandări post-externare

- **Control cardiologic în 7–14 zile**
- Ecocardiografie de control la 4–6 săptămâni
- Monitorizare HbA1c, NT-proBNP, creatinină, eGFR la 1 lună
- **Consult nefrologic pentru BCR G3a**
- Evaluare hematologică pentru anemie microcitară (suspect talasemie minoră)
- **Fundus ocular pentru screening DZ**
- Consiliere nutrițională și educație terapeutică
- **Screening depresie/anxietate post-ACS**

Reevaluarea la 1 lună

- Fără semne de congestie la examinare;
- Ușoară îmbunătățire a toleranței la efort (**NYHA III**)
- De asemenea pacientul a scăzut în greutate;
- TA: 125/70mmHg, FC: 66bpm, SpO2: 98%.

- **HGB** – **12.7** g/dL
- **Potasium** – **5.5** mmol/L
- **Sodiu** – 135 mmol/L
- **Glicemia**– **130** mg/dL
- **Creatinină** – **1.33** mg/dL
- **eGFR** – **60** ml/min/1,73m²
- **LDLc** – **32** mg/dL
- **NT-proBNP** – **377** pg/mL



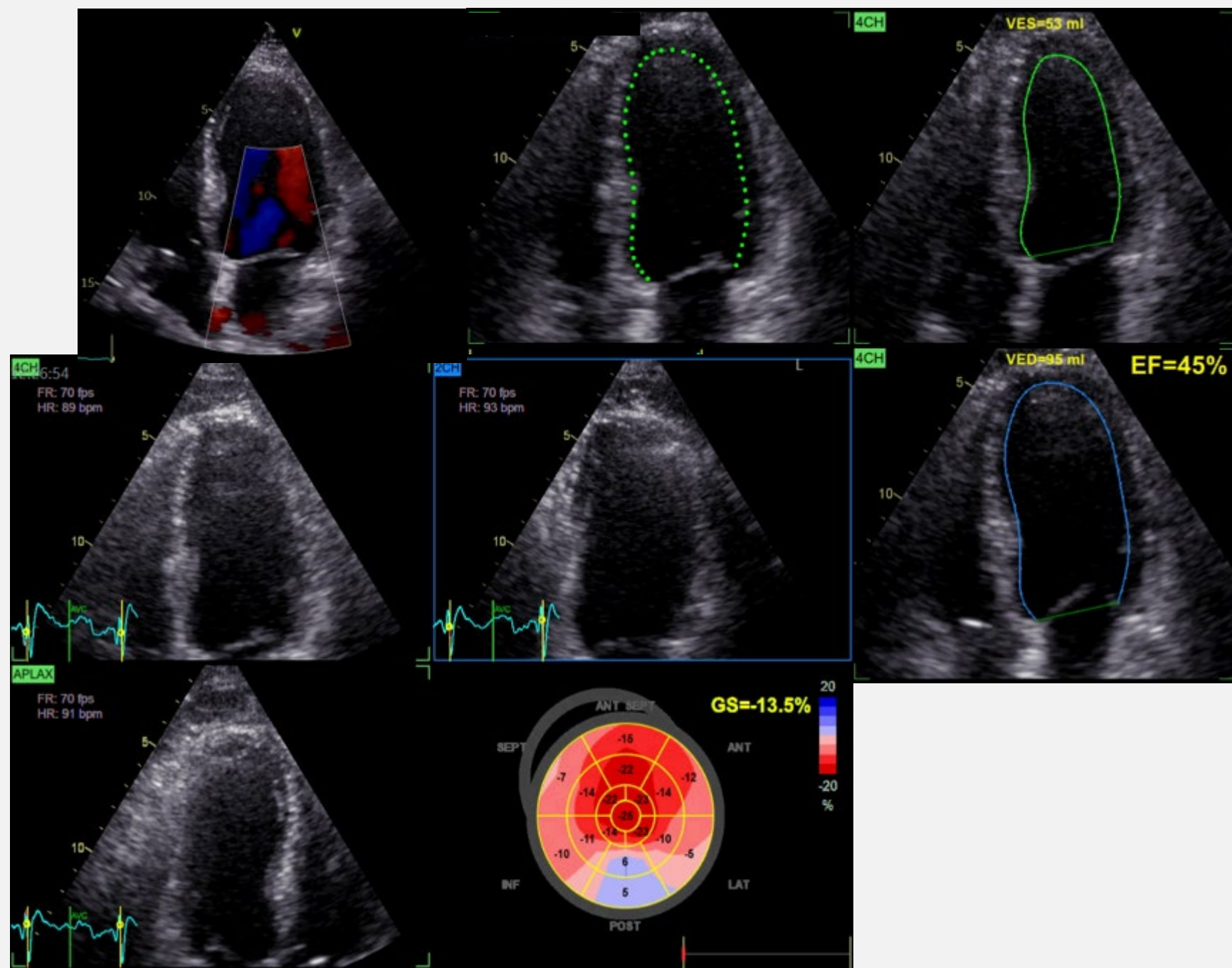
Reevaluarea la 1 lună

PLAX:

- DTD= 5,1 cm; AS= 4 cm;

A4C:

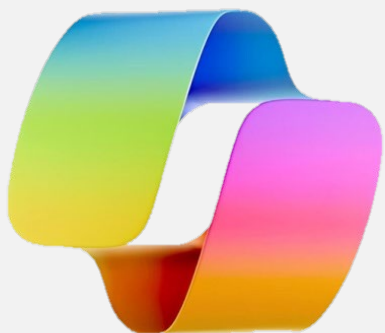
- Atriul Stâng= 18.4 cm²=55 ml.
- Flux mitral:
 - E= 0,6 m/s; E= 0,9 m/s E/A= 0.6;
 - Lateral E'= 0,06 m/s; E/E'= 10;
 - DD tip I;
 - Regurgitare ușoară.
- Flux aortic :
 - Vmax= 1,04 m/s; Pmax= 4,35 mmHg;
 - Regurgitare ușoară.
- Flux tricuspidian:
 - Regurgitare ușoară;
 - Vmax= 1,1 m/s; Pmax= 5.2mmHg;
- VTD= 126ml → 109ml
- FEVS= 39% → 45%
- GLS= -12.4% → -13.5%
- Diskinezie segmentele mediobazale ale peretelui posterior.
- Akinezie segmentul bazal perete Lateral.
- Usoara hipokinezie segmentele mediobazale ale peretelui septal, inferior, lateral și anterior.



Optimizarea tratamentului la 1 lună și recomandări

- Respectă recomandările pentru stilul de viață și dietă.
- Control diabetologic periodic.
- Control cardiologic la peste 3 luni.
- Efectuare analize: hemoleucograma, ionograma, creatinina, profil lipidic, NT-proBNP, HbA1C.

Medicație	Dosaj	Regim
Sacubitril/Valsartan	49/51 mg	1-0-1
Metoprolol succinat	50 mg	1-0-1/2
Empagliflozin	10 mg	1-0-0
Spironolactonă	25 mg	1-0-0
Aspirină	75 mg	0-1-0
Clopidogrel	75 mg	0-1-0
Atorvastatină	40 mg	0-0-1
Pantoprazol	20 mg	1-0-0
Metformin	1000 mg	1-0-1
Degludec/Liraglutide	26 UI	0-0-1



Tratament – Recomandări AI

Se menține:

- ARNI 24/26 mg x2/zi → *titrabil la 49/51 mg x2/zi dacă TA $\geq$ 110 mmHg și eGFR stabil*
- Metoprolol succinat 25 mg x2/zi → *titrabil la 50 mg x2/zi*
- **Spironolactonă 50 mg/zi → menținută, cu monitorizare K⁺ și creatinină**
- Empagliflozin 10 mg/zi → *continuat*
- **Furosemid 20 mg/zi → ajustabil după status volemic**
- DAPT + statină + antidiabetice → *fără modificări*

Recomandări AI – Urmărire

Monitorizare:

- TA, FC, greutate, diureză săptămânal
- K⁺, creatinină, eGFR la 2–4 săptămâni
- NT-proBNP, HbA1c, lipidogramă la 3 luni

Reevaluări:

- Ecocardiografie la 3 luni → urmărire FEVS și regurgitări
- EKG la 3 luni → reevaluare microvoltaj și fragmentare QRS
- **Consult cardiologic lunar până la stabilizare completă**

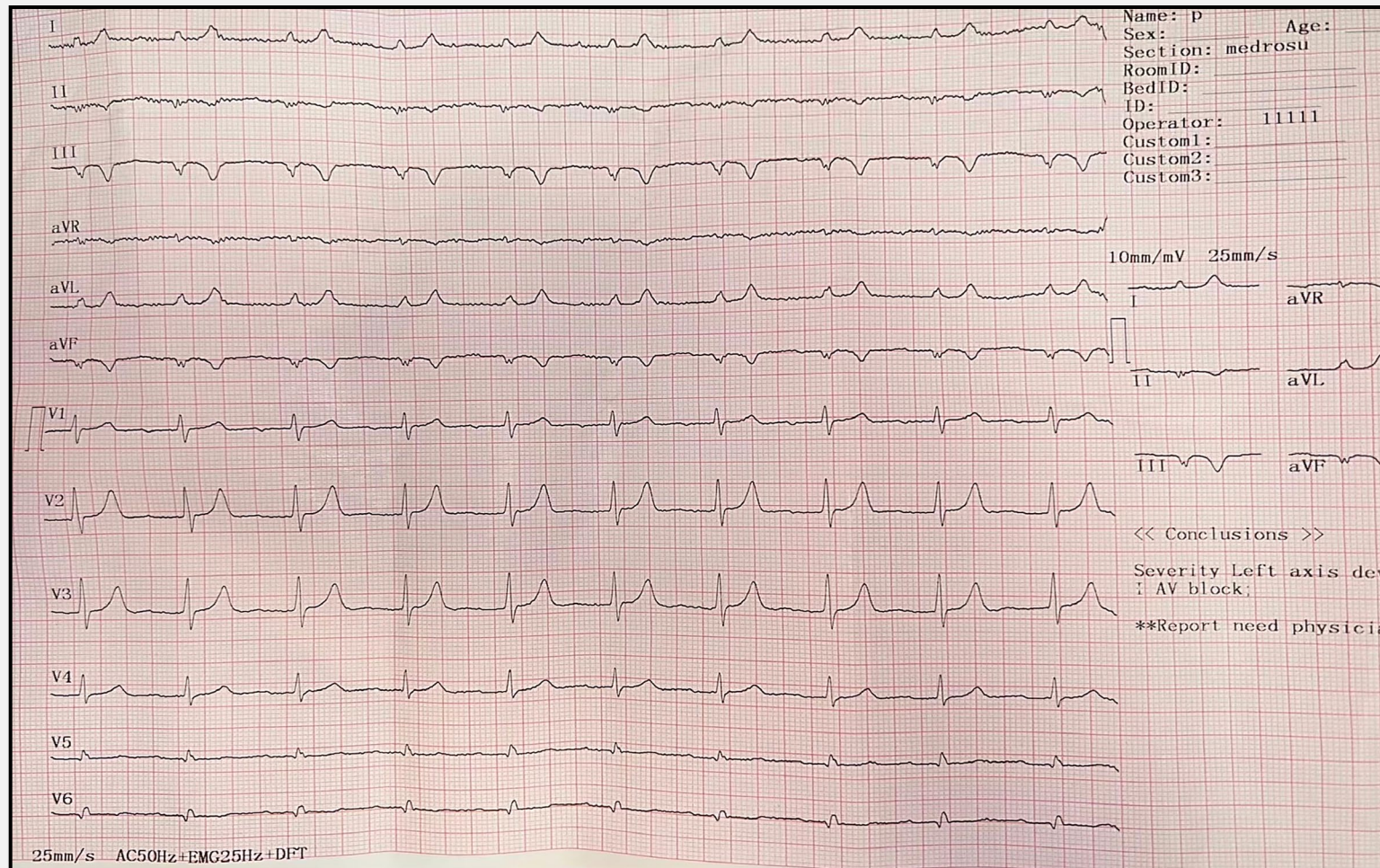
Educație și suport:

- Consiliere nutrițională pentru DZ și IC
- Activitate fizică adaptată (mers, reabilitare cardiacă dacă disponibil)
- Screening depresie/anxietate → dacă apar semne

Reevaluarea la 1 an

- Fără spitalizări pentru decompensări de la ultimul control.
- Fără semne de congestie la examinare;
- Îmbunătățirea considerabilă a toleranței la efort (NYHA II) și a calității vieții, fără acuze de angină pectorală;
- Pacientul a scăzut în greutate considerabil (IMC=26,8);
- TA: 90/60 mmHg, dar fără simptome de hipotensiune, FC: 75bpm, SpO2: 98%.

- **HGB** – 12.5 g/dL
- **Potasium** – 4,7 mmol/L
- **Sodiu** – 136 mmol/L
- **Glicemia**– 122 mg/dL
- **Creatinină** – 1.38 mg/dL
- **eGFR** – 56 ml/min/1,73m²
- **LDLc** – 43 mg/dL
- **HbA1C** – 6,8 %
- **NT-proBNP** – 424 pg/mL
- **TnI** – 15 ng/L



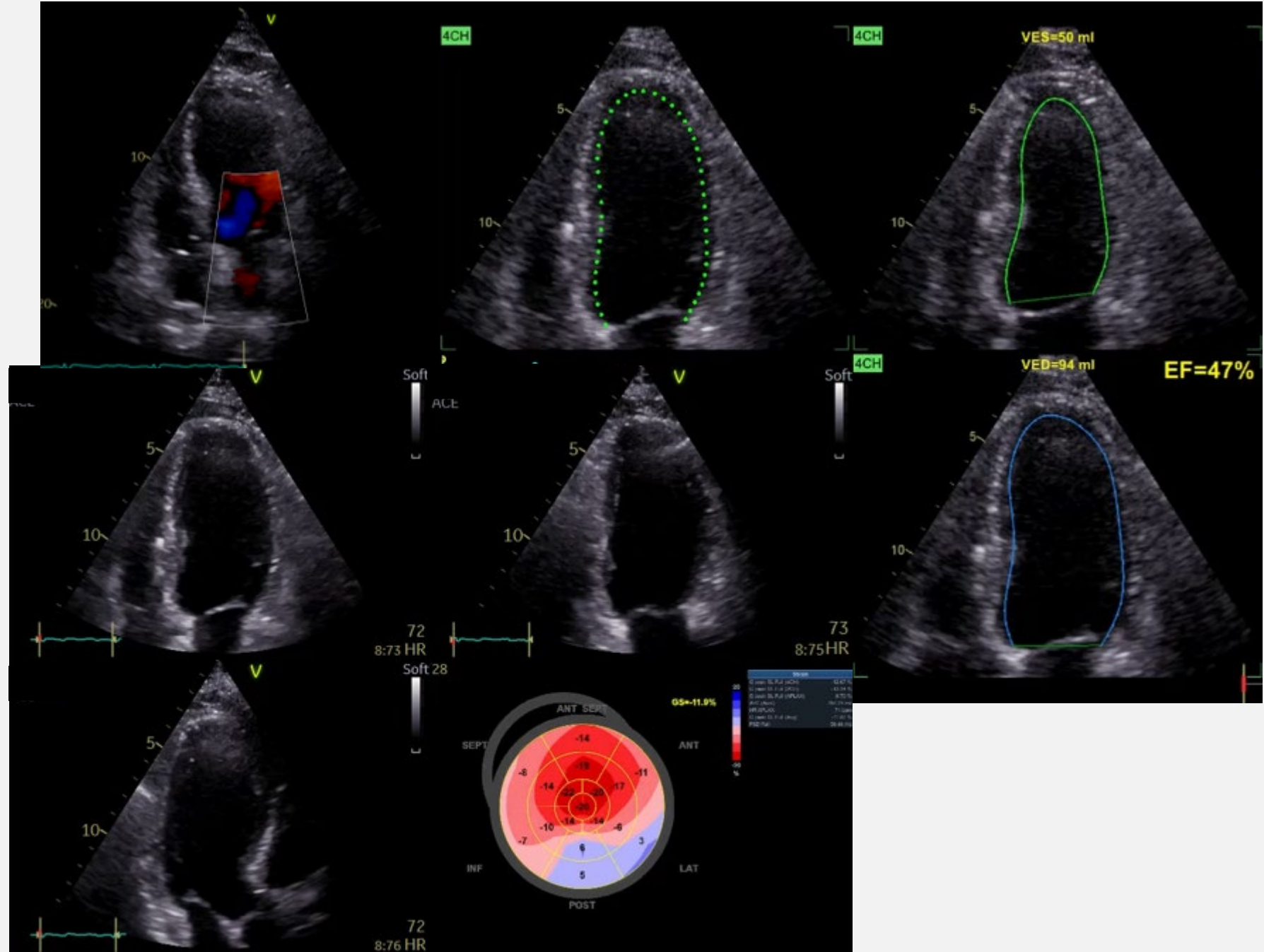
Reevaluarea la 1 an

• PLAX:

- DTD= 5,1cm; AS= 3,9 cm;

• A4C:

- Atriul Stâng= 18,2 cm²=53 ml.
- Flux mitral:
 - E= 0,55 m/s; E= 0,89 m/s E/A= 0.66;
 - Lateral E'= 0,07 m/s; E/E'= 7,8;
 - DD tip I;
 - Regurgitare ușoară.
- Flux Aortic:
 - Vmax= 1,15 m/s; Pmax= 5,59 mmHg;
 - Regurgitare ușoară.
- Flux tricuspidian:
 - Regurgitare ușoară;
 - Vmax= 1,2 m/s; Pmax= 5.8mmHg;
- VTD= 109ml → 98ml
- FEVS= 45% → 47%
- GLS= -13,5% → -11,9%
- Diskinezie segmentele mediobazale ale peretelui posterior și segmentul bazal perete lateral.
- Akinezie segmentul bazal sept, mediobazal inferior si segmentul medial al peretelui lateral.
- Usoara hpiipokinezie segmentele bazale perete anterior si anteroseptal.



Optimizarea tratamentului la 1 an și recomandări

- Respectă recomandările pentru stilul de viață și dietă.
- Control diabetologic periodic.
- Control cardiologic din 6 luni în 6 luni.
- Efectuare RMN cardiac în ambulator pentru evaluarea fibrozei și a miocardului siderat/dormand.
- Efectuare analize peste 6 luni: hemoleucograma, ionograma, creatinină, profil lipidic, NT-proBNP, HbA1C.

Medicație	Dosaj	Regim
Sacubitril/Valsartan	49/51 mg	1-0-1
Metoprolol succinat	50 mg	1-0-1/2
Empagliflozin	10 mg	1-0-0
Spironolactonă	25 mg	1-0-0
Aspirină	75 mg	0-1-0
Clopidogrel	75mg	STOP
Atorvastatină	40 mg	0-0-1
Metformin	1000 mg	1-0-1
Degludec/Liraglutide	26 UI	0-0-1

Recomandări AI – La 1 an post-externare

✓ 1. Evaluare generală

- **Stabil clinic:** NYHA II, fără angină, fără congestie, fără internări
- **TA 90/60 mmHg fără simptome** → *limita inferioară, dar tolerată*
- **GLS în regresie (-11.9%)** → *semn de afectare longitudinală persistentă*
- **NT-proBNP crescut față de 1 lună (424 vs 377)** → *posibilă stagnare funcțională*

2. Tratament – Ajustări AI

◆ Se menține:

- **ARNI 49/51 mg x2/zi** → *nu se uptitrează din cauza TA joase*
- **Metoprolol succinat 50 mg/zi** → *menținut, nu crescut*
- **Empagliflozin 10 mg/zi** → *continuat*
- **Spironolactonă** → *menținută dacă $K^+ < 5.0$ și TA permisivă*
- **DAPT** → *dacă 1 an post-ACS → se poate întrerupe clopidogrel și menține aspirina*
- **Atorvastatină 40 mg/zi** → *menținută, LDL 43 este optim*
- **Metformin + liraglutidă/degludec** → *menținute, HbA1c 6.8% este bun*

◆ Se evită:

- **Titrare ARNI sau beta-blocant** → *TA prea joasă*
- **Reintroducere diuretic de ansă** → *nu indicat fără congestie*



3. Plan AI – Urmărire pe termen lung

Monitorizare:

- **TA, FC, greutate, diureză lunar**
- **K^+ , creatinină, eGFR** la 3 luni
- **NT-proBNP, HbA1c, lipidogramă** la 6 luni
- **GLS și FEVS** la 6–12 luni → *reevaluare ecografică*

Reevaluări:

- **EKG anual** → *urmărire fragmentare QRS și unde T negative*
- **Holter EKG** → *dacă apar palpitații, sincopă*
- **Consult cardiologic** la 3–6 luni
- **Consult diabetologic anual**

Educație și stil de viață:

- **Activitate fizică adaptată** (mers, reabilitare cardiacă dacă disponibil)
- **Consiliere nutrițională** → *menținere greutate și IMC*
- **Screening depresie/anxietate** → *dacă apar semne de izolare sau neaderență*

“AI-ul nu doarme, nu mănâncă... dar tot nu poate palpa edemele.”

- Microsoft Copilot 2025 

A wide-angle landscape photograph taken during the 'golden hour' of sunset. The sun is a bright, glowing orb on the left side of the horizon, partially obscured by thin, horizontal cloud layers. The sky is a mix of warm orange, yellow, and soft grey tones. Below the horizon, a series of rolling hills and mountains are visible, their details softened by atmospheric haze. In the foreground and middle ground, a lush green forest covers the hillsides. A paved road with a white line curves through the forest, leading towards a small village. The village consists of several houses with red-tiled roofs and a small church with a white dome. The overall mood is peaceful and serene.

Multumesc !